



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 494 651 A1**

12

# EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **92100176.4**

Int. Cl.<sup>5</sup>: **F16B 33/02, F16B 25/00**

Anmeldetag: **08.01.92**

Priorität: **11.01.91 DE 9100312 U**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**15.07.92 Patentblatt 92/29**

Benannte Vertragsstaaten:  
**DE FR GB IT**

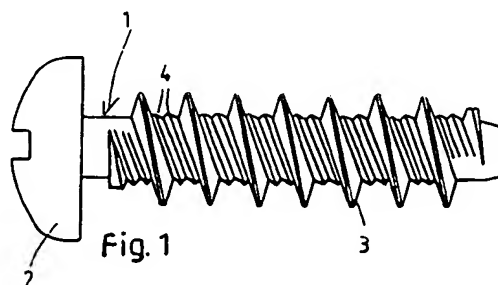
Anmelder: **RAHMEDE SCHRAUBENFABRIK  
GmbH & CO. KG**  
Wefelshohler Strasse 44  
W-5880 Lüdenscheid(DE)

Erfinder: **Gortat, Siegfried**  
Zelsigweg 27  
W-5880 Lüdenscheid(DE)

Vertreter: **Hassler, Werner, Dr.**  
Postfach 17 04 Asenberg 62  
W-5880 Lüdenscheid(DE)

54 Schraube.

57 Eine Schraube, deren Gewinde ein großes Verhältnis von Außendurchmesser zu Kerndurchmesser, einen kleinen Flankenwinkel und eine große Steigung aufweist. Das technische Problem ist eine solche Ausbildung der Schraube, daß dieselbe sowohl in Kunststoff als auch in Blech eingesetzt werden kann und jeweils eine große Hemmung erzielt wird, die praktisch als Selbsthemmung angesehen werden kann. Der Gewindekern weist jeweils zwischen benachbarten Gewindegängen (3) mindestens einen nach außen gerichteten, schraubenlinienförmigen Steg (4) auf.



Die Erfindung betrifft eine Schraube, deren Gewinde ein großes Verhältnis von Außendurchmesser zu Kerndurchmesser, einen kleinen Flankenwinkel und eine große Steigung aufweist.

Eine derartige Schraube hat eine große Tragfähigkeit in weichen Stoffen wie Kunststoff, Spanplatten. Sie ist auch für dünne Bleche geeignet. Da die Steigung groß ist, ist die Hemmung gering. Infolgedessen benötigt man besondere Sicherungen.

Aufgabe der Erfindung ist eine solche Ausbildung der Schraube, daß dieselbe sowohl in Kunststoff als auch in Blech eingesetzt werden kann und jeweils eine große Hemmung erzielt wird, die praktisch als Selbsthemmung angesehen werden kann.

Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß der Gewindekern jeweils zwischen benachbarten Gewindegängen mindestens einen nach außen gerichteten, schraubenförmigen Steg aufweist.

Die Erfindung unterscheidet sich insofern von Stand der Technik, als die schraubenlinienförmigen Stege eine Vergrößerung der Kernoberfläche bewirken. Durch die Verdichtung des Werkstoffes wird ein dauerhaftes Einschrauben erzielt. Diese Funktion ist mit einem doppelgängigen Gewinde unterschiedlicher Gewindehöhe nicht vergleichbar.

Eine Optimierung der Kernoberfläche erreicht man dadurch, daß jeweils zwischen benachbarten Gewindegängen zwei parallel zueinander verlaufende Stege vorgesehen sind.

Eine erhebliche Vergrößerung der Selbsthemmung bei geringer Verdrängung erreicht man dadurch, daß die Stege ein Dreieckprofil haben.

Günstige Halteeigenschaften erreicht man dadurch, daß die Stege einen Flankenwinkel von etwa 75° aufweisen.

Die Erfindung findet bei Schrauben mit Durchmesser von etwa 3 bis 10 mm Anwendung.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden unter Bezugnahme auf die anliegende Zeichnung erläutert, in der darstellen:

- Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel,
- Fig. 2 eine Einzeldarstellung des Profils,
- Fig. 3 ein zweites Ausführungsbeispiel,
- Fig. 4 eine entsprechende Einzeldarstellung des Profils und
- Fig. 5 ein weiteres Ausführungsbeispiel.

Fig. 1 zeigt eine Schraube 1 mit einem Kopf 2 beliebiger Form und einem steilen, spitzwinkligen Schraubengewinde 3. Zwischen benachbarten Gewindegängen sind auf dem Kern zwei schraubenlinienförmige Stege 4 mit einem Dreieckprofil angeordnet. Das Profil ist in Fig. 2 in Einzelansicht herausgezeichnet. Der Flankenwinkel des Schraubengewindes 3 beträgt 28 bis 32°, die Spitze ist auf eine Breite von etwa 0,1 mm abgeflacht. Der Außendurchmesser beträgt 5 mm. Die Höhe des Schraubengewindes beträgt 1,18 mm. Die Stege

haben eine Höhe 0,31 mm und einen Flankenwinkel von 75°. Mit dieser Vergrößerung der Kernoberfläche ohne Schwächung des Kerndurchmessers erzielt man eine Selbsthemmung. Für andere Schraubendurchmesser im Bereich von 3 bis 10 mm ändern sich die angegebenen Maße entsprechend.

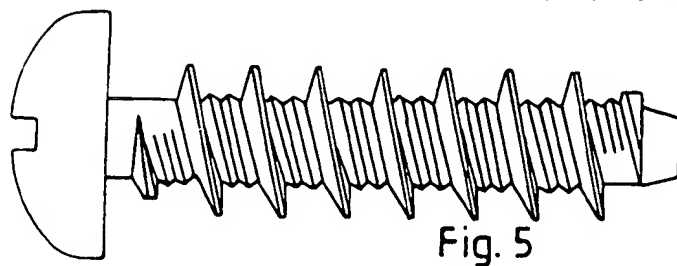
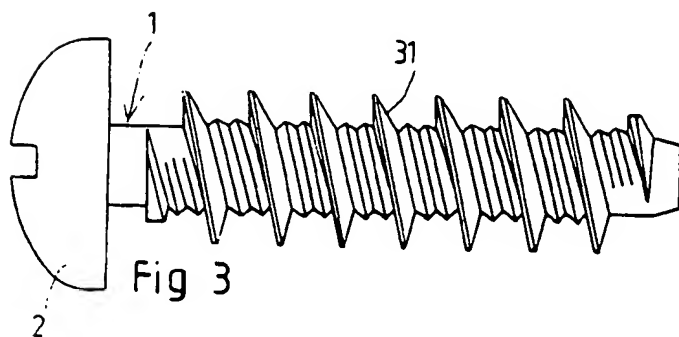
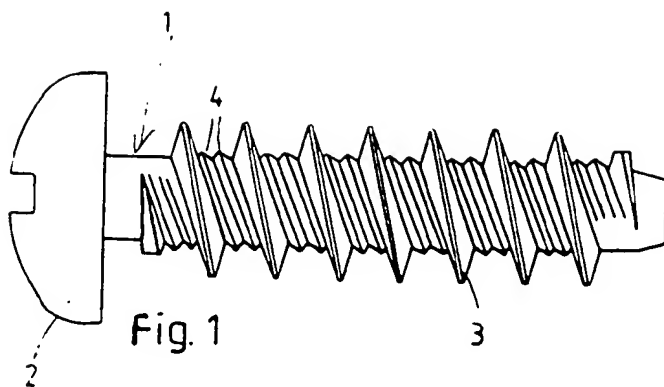
Die Schraube ist für Kunststoffe, Spanplatten, andere Bauplatten und dünne Bleche geeignet. Die Schraube kann eine selbstbohrende Spitze aufweisen. Außerdem kann die Schraube mit Hilfe von Spanbrechnuten selbstfurchend oder selbstschneidend ausgebildet sein.

Die Fig. 3 und 4 zeigen eine ähnliche Schraube, bei der die dem Schraubenkopf zugewandte Flanke des Schraubengangs 31 senkrecht zur Achse ausgerichtet ist.

Fig. 5 zeigt eine Schraube, bei der die von dem Schraubenkopf abgewandte Flanke senkrecht zur Schraubenachse ausgerichtet ist. Die Erfindung ist bei den beschriebenen und ähnlichen Gewindeformen anwendbar.

#### Patentansprüche

1. Schraube, deren Gewinde ein großes Verhältnis von Außendurchmesser zu Kerndurchmesser, einen kleinen Flankenwinkel und eine große Steigung aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß der Gewindekern jeweils zwischen benachbarten Gewindegängen mindestens einen nach außen gerichteten, schraubenlinienförmigen Steg (4) aufweist.
2. Schraube nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils zwischen benachbarten Gewindegängen zwei parallel zueinander verlaufende Stege (4) vorgesehen sind.
3. Schraube nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Stege (4) ein Dreieckprofil haben.
4. Schraube nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Stege (4) einen Flankenwinkel von etwa 75° aufweisen.
5. Schraube nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Gewinde spitzwinklig ausgebildet ist.
6. Schraube nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß eine Gewindeflanke senkrecht zur Schraubenachse ausgerichtet ist.





Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 92100176.4
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (int. Cl.)
X	<u>DE - A - 2 756 318</u> (MAGE) * Fig. 1 *	1, 3, 5	F 16 B 33/02 F 16 B 25/00
A	---	4	
X	<u>FR - A - 2 642 801</u> (HALLOUIN) * Fig. 1 *	1, 3, 5	
A	---		
A	<u>DD - A - 145 654</u> (VEB BAU- UND MONTAGE- KOMBINAT OST) * Fig. 1 *	1, 2, 3, 4	
A	---		
A	<u>DE - A - 2 645 519</u> (HOLMES) * Fig. 3 * -----	6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (int. Cl.)
			F 16 B 25/00 F 16 B 33/00 F 16 B 39/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort <b>WIEN</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>03-03-1992</b>	Prüfer <b>RIEMANN</b>
<div><div><p><b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</b></p><p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</p><p>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</p><p>A : technologischer Hintergrund</p><p>O : mündliche Offenbarung</p><p>P : Zwischenliteratur</p><p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p></div><div><p>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p><p>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</p><p>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</p><p>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p></div></div>			

EPA Form 1503 03 82